



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

**ÚSTAV EKONOMIKY**

INSTITUTE OF ECONOMICS

**NÁVRH NA ZLEPŠENÍ EKONOMICKÉ SITUACE  
PODNIKU S VYUŽITÍM ANALÝZY BODU ZVRATU**

PROPOSITION FOR IMPROVEMENT OF ECONOMIC SITUATION WITH USE OF ANALYSIS OF BREAK  
EVEN POINT

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Thi Thanh Vu

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.

**BRNO 2017**

## Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav ekonomiky  
Studentka: **Thi Thanh Vu**  
Studijní program: Ekonomika a management  
Studijní obor: Ekonomika podniku  
Vedoucí práce: **doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.**  
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

### **Návrh na zlepšení ekonomické situace podniku s využitím analýzy bodu zvratu**

#### **Charakteristika problematiky úkolu:**

Úvod  
Cíle a metodika práce  
Teoretická východiska práce  
Analýza současného stavu  
Vlastní návrh řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

#### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Cílem této bakalářské práce je snížení nákladů firmy s využitím metody break even point na vybraný podnik.

#### **Základní literární prameny:**

HOŘEJŠÍ, Bronislava. Mikroekonomie. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2010, 574 s. ISBN 978-80-7261-218-5.

PETŘÍK, Tomáš. Ekonomické a finanční řízení firmy. Praha. GRADA, 2005. 372 s. ISBN 80-247-10-6-3.

POPESKO, Boris a Šárka PAPADAKI. Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2016, 263 s. ISBN 978-80-2-7-5773-5.

SKALSKÁ, Hana. Aplikovaná statistika. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, Univerzita Hradec Králové, 2013. ISBN 978-80-7435320-8.

SYNEK, Miloslav a kol. Podniková ekonomie. Vyd. 3. Praha: C. H. Beck, 2002, 479 s. ISBN 80-717-736-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17

V Brně dne 28.2.2017

L. S.

---

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.  
ředitel

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá analýzou nákladů v podniku a návrhem na její zlepšení pomocí bodu zvratu. První část této práce je zaměřena na definici bodu zvratu a jeho vyčíslení. Druhá část práce se zaměřuje na realizaci Break even point analýzy v podniku. Výsledky této analýzy pak slouží jako podklad pro nalezení doporučení v oblasti snižování nákladů.

## **Abstract**

Bachelor thesis analyzes costs of the company and its proposals for improvement using a breaking even point. First part of this thesis is focused on BEP definition and its enumeration. Second part is focused on realization of break even point analysis of company. Results of this analysis are used as a basis for finding recommendations for reducing costs.

## **Klíčové slova**

bod zvratu, variabilní náklady, fixní náklady, tržby, korelační a regresní analýza

## **Key words**

break-even point, variable costs, fixed costs, revenues, correlation and regression analysis

### **Bibliografická citace**

VU, T. T. *Návrh na zlepšení ekonomické situace podniku s využitím analýzou bodu zvratu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 47 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing et Ing Stanislav Škapa, Ph.D.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 28. května 2017

---

Podpis studenta

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, doc. Ing. et Ing. Stanislavu Škapovi, Ph.D., za poskytnutí cenných informací a za jeho drahocenný čas. Dále bych ráda poděkovala své rodině, svému příteli a přátelům za jejich trpělivost a podporu při tvorbě této závěrečné práce.

# OBSAH

ÚVOD .....	10
1 CÍL A METODIKA PRÁCE .....	12
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE .....	13
2.1 Náklady a jejich třídění .....	13
2.1.1 Druhové třídění nákladů .....	13
2.1.2 Účelové třídění nákladů .....	14
2.1.3 Třídění nákladů ve vztahu k objemu prováděných výkonů .....	14
2.1.4 Stanovení nákladové funkce .....	15
2.2 Tržby .....	18
2.3 Zisk .....	19
2.4 Bod zvratu .....	20
2.4.1 Výpočet bodu zvratu .....	20
3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU .....	23
3.1 Představení společnosti .....	23
3.1.1 O společnosti .....	23
3.1.2 Organizační struktura .....	24
3.2 Analýza současné situace podniku .....	25
3.2.1 Analýza nákladů .....	25
3.2.2 Korelační analýza .....	27
3.2.3 Regresní analýza .....	28



3.3	Analýza bodu zvratu .....	30
3.3.1	Výpočet bodu zvratu .....	31
3.3.2	Analýza bodu zvratu za jednotlivé měsíce.....	31
4	VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ .....	35
4.1	Snížení fixních nákladů.....	35
4.2	Snížení variabilních nákladů.....	35
	ZÁVĚR .....	38
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	40
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	42
	SEZNAM GRAFŮ .....	43
	SEZNAM OBRÁZKŮ .....	44
	SEZNAM TABULEK .....	45
	SEZNAM PŘÍLOH.....	46

# ÚVOD

Říká se, že jídlo je lékem na všechno. Není tedy divu, že je nepostradatelnou součástí našeho života. Lidé rádi zkouší nová jídla a cestují po celém světě, aby vyzkoušeli exotická jídla, která se v České republice jen tak nevidí. V posledních letech se do všech koutů světa dostala i vietnamská kuchyně, která se vyšplhala až na vrchol světové gastronomie.

Pro svoji praktickou část této bakalářské práce jsem si vybrala vietnamskou restauraci Go, která se nachází v srdci města Brna. Jak už jde z názvu vyčíst, jedná se o podnik, který nabízí svým zákazníkům vietnamskou kuchyni. Jedná se o kvalitní pokrmy, jejichž tradice sahá do daleké minulosti. Podnik je mimo jiné doplněn zajímavým designem a milou obsluhou. Na první dojem působí restaurace jako malý rodinný podnik, avšak spadá pod obchodní korporaci TDH 3D, spol. s r.o. Statutárním orgánem firmy jsou tři jednatelé, z nichž se aktivně na chodu firmy podílejí dva. Aby firma zůstala autentická, zaměstnává pouze vietnamský personál.

Díky tomu, že jsem pracovala ve výše zmíněné restauraci na částečný úvazek, jsem měla možnost poznat vnitřní chod celého podniku. To je hlavním důvodem, proč jsem si vybrala tuto restauraci pro praktickou část mé bakalářské práce.

Jako hlavní cíl mé bakalářské práce jsem si vybrala snížení nákladů firmy s využitím metody break-even point. V první části této práce se budu zabývat definicemi bodu zvratu, který představuje místo, kde dochází k nulovému zisku a bod, kde podnik začne generovat zisk. Následně se také zaměřím na vzorec break-even point. Nesmím také opomenout důležitost fixních a variabilních nákladů. V závěru teoretické části popíši metodu korelační a regresní analýzy.

Ve druhé části se budu zabývat představením společnosti a následně aplikací bodu zvratu na výše zmíněný podnik. Před aplikací ještě provedu detailní analýzu fixních a variabilních nákladů, které jsou pro výpočet BEP nezbytnou součástí.

Po analýze celkových nákladů se budu zabývat návrhem na snížení nákladů podniku, které by mělo vést ke snížení nákladů, a tím pádem i ke zlepšení ekonomické situace podniku.

# 1 CÍL A METODIKA PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je snížení nákladů podniku s využitím metody break even point na vybranou restauraci. Jde tedy primárně o analýzu fixních a variabilních nákladů a následné doporučení jejich snížení, které by měly vést ke zlepšení ekonomické situace podniku.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se na základě informačních zdrojů budu zabývat náklady a podrobně popíši jejich význam a účel. Následně se zaměřím na členění nákladů. V této části popíšu fixní náklady, variabilní náklady, průměrné variabilní náklady a další náklady potřebné ke splnění mých cílů. V závěru této části se také zmíním o definici bodu zvratu a vzorci pro výpočet bodu zvratu, který je neopominutelnou součástí této bakalářské práce.

V praktické části díky laskavosti vietnamské restaurace Go aplikuji analýzu celkových nákladů. V úvodu také představím výše zmíněný podnik a jeho předmět podnikání. Provedu zde podrobnou analýzu nákladů, které budou následně znázorněny do tabulky. Poté provedu analýzu a výpočet bodu zvratu.

Závěr této bakalářské práce bude věnován mým návrhům na snížení nákladů, které by měly přispět ke zlepšení ekonomické situace podniku.

## **2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE**

V teoretické části práce popíšu důležité pojmy, které jsou zásadní pro pochopení dané problematiky. Za nejvýznamnější pojem považuji bod zvratu.

### **2.1 Náklady a jejich třídění**

Pokud budeme mluvit o pojetí nákladů ve finančním účetnictví, můžeme ho charakterizovat jako peněžně vyjádřenou spotřebu výrobních faktorů, která byla účelně vynaložena na tvorbu podnikových výnosů. Pokud budeme však mluvit o nákladech v ekonomickém pojetí, není to jen to, co bylo v penězích zapláceno, ale vše, co bylo skutečně obětováno (1, s. 35).

Oproti účetnímu pojetí nákladů stojí manažerské pojetí, které vychází z toho, že pracuje s ekonomickými náklady, které v účetnictví zahrnují i tzv. oportunitní náklady. Proto např. při rozhodování o zavedení nového výrobku musíme počítat s jeho oportunitními náklady a nikoli jen s náklady vykalkulovanými na tento výrobek, při použití vlastního kapitálu musíme počítat s úroky z tohoto kapitálu (3, s. 97).

#### **2.1.1 Druhové třídění nákladů**

Toto třídění nákladů vychází z několika výrobních faktorů, jako je práce, dlouhodobý hmotný majetek a materiál. Z výkazu zisků a ztrát můžeme vidět, že tento druh třídění nákladů je podrobnější (1. s. 36). Patří sem:

- spotřeba materiálu, energie a externích služeb,
- osobní náklady,
- odpisy hmotného i nehmotného dlouhodobého majetku,
- finanční náklady (1, s. 37).

### 2.1.2 Účelové třídění nákladů

Pro tento druh třídění se využívají dva účely, a to podle úvarů a výkonů (1, s. 37).

- Třídění nákladů podle útvarů se dělí na jednicové nebo na režijní. Jednicové náklady střediska jsou náklady, které se dají přidělit konkrétnímu nákladovému středisku. Naopak režijní náklady střediska se přiřadit nedá. (1, s. 37).
- Třídění nákladů podle výkonů se také nazývá kalkulační třídění nákladů. Dělí se na dvě skupiny, a to na jednicové (přímé) nebo režijní (nepřímé) náklady (1, s. 38).

### 2.1.3 Třídění nákladů ve vztahu k objemu prováděných výkonů

Tento druh třídění nákladů je považováno za jeden z nejvýznamnějších nástrojů pro řízení nákladů. Je také nejdůležitější součástí této bakalářské práce (1, s. 44). Patří sem tyto náklady:

- variabilní náklady (variable costs),
- fixní náklady (fixed costs),
- smíšené náklady,
- celkové náklady (total costs),
- průměrné celkové náklady (2, s. 38).

**Variabilní náklady (VN)** představují takové náklady, které se s objemem produkce změny. Tato změna, která bývá nejčastější, se nazývá proporcionální. V tomto případě náklady rostou přímo úměrně s výkonem produkce. Někdy však dochází k nerovnoměrnému růstu, kdy náklady rostou rychleji než objem produkce. V tomto případě hovoříme o **nadproporcionálních** variabilních nákladech. Ve druhém případě, kdy náklady rostou pomaleji než objem produkce, hovoříme o **podproporcionálních** nákladech (2, s. 38 -39).

**Fixní náklady (FN)** můžeme definovat jako náklady, které se s objemem produkce nemění. Samozřejmě se hovoří o určitém časovém období (3, s. 99).

Velmi často se podnik ocitá v situaci, kdy je velmi těžké odhadnout, zda se jedná o fixní nebo variabilní náklady. V tomto případě se jedná o **smíšené náklady** (2, s. 39).

**Semi-fixní náklady**, které jsou někdy také označovány jako skokové fixní náklady, v sobě mají fixní aspekt a po dosažení určitého objemu produkce skokově vzrostou (2, s. 40).

**Semi-variabilní** náklady taky rostou skokově, avšak s objemem výroby se mění (2, s. 40).

**Celkové náklady (N)** nebo v anglickém jazyce také total costs, představují veškeré náklady vynaložené na celkový objem produkce (3, s. 101).

Celkové náklady se dají vyjádřit jako součet fixních a variabilních nákladů, tedy

$$N = FN + VN \text{ (9, s. 48).}$$

**Průměrné celkové náklady (PCN)** se dají popsat jako náklady, které se vztahují na jednotku produkce. Tedy když vydělíme celkové náklady celkovým objem produkce, dostaneme průměrné celkové náklady (3, s. 101).

#### **2.1.4 Stanovení nákladové funkce**

Nákladová funkce nám zachycuje chování celkových nákladů, které z hlediska času dělíme na krátkodobé a dlouhodobé. Krátkodobé funkce využívají manažeři při řízení podniku zejména v operativním řízení, a naopak v řízení strategickém funkci dlouhodobou (7, s. 34).

Existuje mnoho metod pro stanovení nákladových funkcí, půjde například o klasifikační analýzu, která se využívá pro rozřídění nákladů na fixní a variabilní. Jedna z dalších metod se nazývá technologická metoda, která se využívá pro stanovení závislosti nákladů na činitelích technického charakteru. Nejjednodušší metodou je metoda dvou období,

která se využívá pro dílčí výrobní činitele. K výpočtu závislosti dvou funkcí nám slouží korelační analýza. Poslední a nejpřesnější metoda se nazývá metoda regresní analýzy. (3, s. 104).

**Regresní analýza** patří mezi nejpoužívanější metody při zkoumání závislostí dvou a více číselných proměnných. Představuje souhrn statistických metod a postupů, které nám slouží k odhadu hodnot nebo středních hodnot určité proměnné odpovídající daným hodnotám jedné či více proměnných. Zjištěné údaje u  $n$  jednotek se pak považují za výběrová data (11, s. 44).

Při odhadech větších počtů vysvětlujících proměnných se budeme vždy bavit o **vícenásobné regresi**, naopak, pokud se využívá pouze jedna proměnná, hovoří se o **jednoduché regresi** (11, s. 44).

Regresní model představuje matematický model, ve kterém je vyjádřena stochastická závislost a předpoklad regresní analýzy. Regresní modely, které jsou lineární z hlediska parametrů, se nazývají lineární regresní modely (11, s. 46). V této části se budu zabývat pouze nejjednodušším případem, kdy regresní funkce je vyjádřena přímkou

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$$

kde:

$\beta_0, \beta_1$  parametry regresní funkce

$x$  proměnná (13, s. 186).

**Korelační analýza** nám slouží k měření těsnosti závislosti pro libovolnou regresní funkci. K její měření využíváme index korelace, který je ve tvaru:

$$l_{yx} = \sqrt{\frac{s_y^2}{s_x^2}}$$

kde:

$s_y$  rozptyl proměnné  $y$  (13, s. 204).



Zvláštním případem indexu korelace se nazývá koeficient korelace, který se značí  $r_{xy}$ . Oproti indexu korelace může vzhledem k čitateli nabývat i záporných hodnot. Koeficient korelace můžeme popsat vzorcem

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2] \times [n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

kde:

X            objem výroby

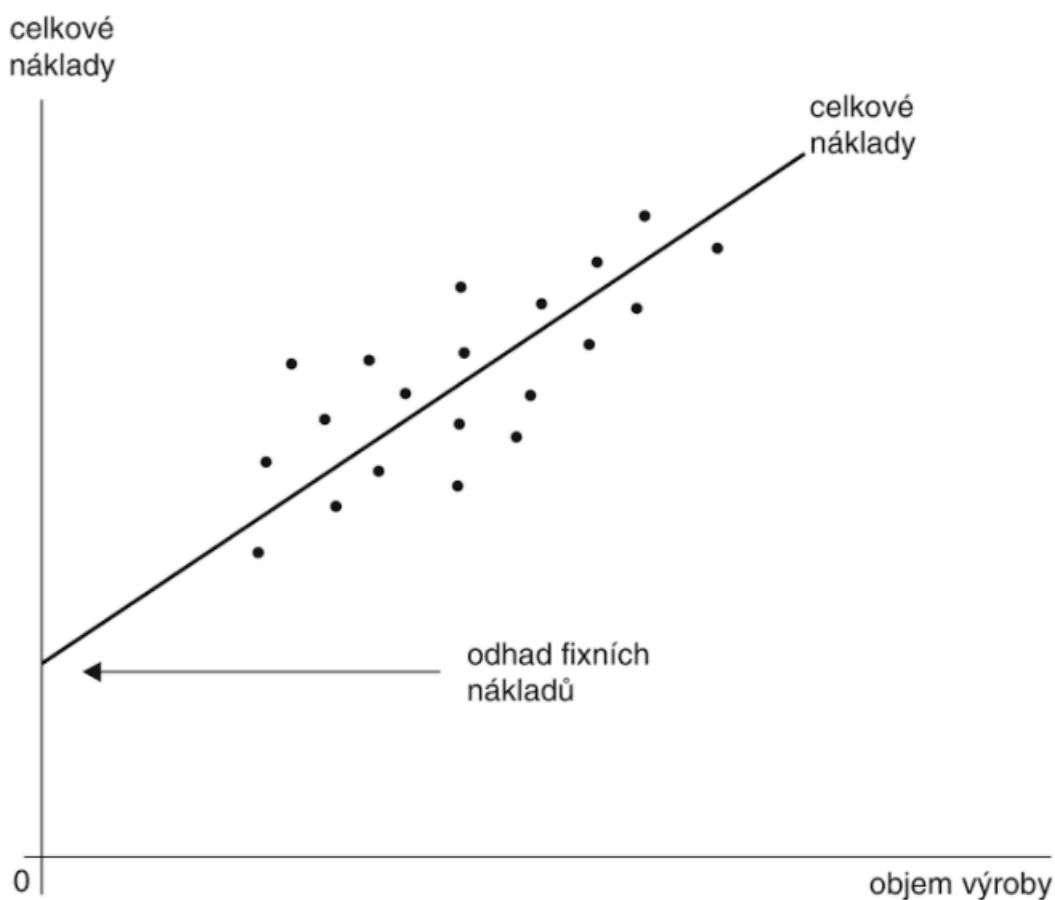
Y            náklady

n            počet sledovaných období (14, s. 95).

Jestliže se koeficient korelace bude rovnat +1, existuje mezi proměnnými funkční přímá lineární závislost. Pokud je tomu naopak, tedy koeficient korelace se bude rovnat -1, znamená to, že mezi proměnnými je nepřímá funkční lineární závislost. Lineární nezávislost proměnných nastane v případě, že se koeficient bude rovnat 0. Z toho můžeme vyvodit, že čím více se bude blížit k hodnotě jedné, tím považujeme danou závislost za silnější (13, s. 207).

Pomocí **bodového diagramu** můžeme odvodit nákladovou funkci, kde osa x popisuje objem výroby a osa y náklady. Abychom sestrojili diagram, nejdříve musíme každou dvojici hodnot znázornit bodem. Pokud budou body x a y kolem přímky nebo křivky, kterou zakreslíme co nejblíže těchto bodů, pak existuje závislost mezi objemem výroby a nákladů (14, s. 94).

Bodový diagram můžeme zakreslit do grafu tímto způsobem:



Graf. 1: Bodový diagram (Vlastní tvorba dle 14)

Tato metoda se nazývá grafická a pomůže nám odhalit extrémní hodnoty, popř. skok ve fixních nákladech, ke kterému může dojít např. rozšířením výrobní kapacity (14, s. 94).

## 2.2 Tržby

Vynásobíme-li objem vyrobené produkce cenou za jednotku, dostaneme se k celkovému příjmu. Lze tedy říci, že celkový příjem je celková částka, kterou firma získá prodejem svých výrobků (8, s. 88). Tržby můžeme také vyjádřit pomocí tohoto vztahu:

$$TR = P \times Q.$$

Vydělíme-li celkový příjem celkovou produkcí, dostáváme průměrný příjem neboli příjem na jednotku produkce. Platí tedy

$$AR = \frac{TR}{Q}, \text{ tedy } AR = \frac{P \times Q}{Q} \text{ a odtud } AR = P,$$

že průměrný příjem je totožný s cenou produkce (10, s. 168).

## 2.3 Zisk

Zisk můžeme definovat jako rozdíl mezi celkovými příjmy a celkovými náklady. Lze ho vyjádřit:

$$\pi = TR - TC$$

Průměrný zisk, tedy zisk na jednotku produkce, zjistíme jako rozdíl mezi průměrnými příjmy a průměrnými náklady:

$$\frac{\pi}{Q} = AR - AC$$

Celkový zisk můžeme také vyjádřit:

$$\pi = (AR - AC) \times Q \text{ (8, s. 90).}$$

Celkové náklady zahrnují explicitní i implicitní náklady, a proto nám komplikují pohled na zisk. Je tedy důležité rozlišit tzv. **ekonomický zisk** a **účetní zisk**. Rozdíl mezi celkovými příjmy a celkovými náklady lze vyjádřit jako ekonomický zisk. Naproti tomu, účetní zisk je rozdílem mezi celkovými příjmy a explicitními náklady (8, s. 90).

#### **Ekonomický pohled na zisk**

<b>celkové příjmy</b>	ekonomický zisk	<b>celkové ekonomické náklady</b>
	implicitní náklady	
	explicitní náklady	

#### **Účetní pohled na zisk**

účetní zisk	<b>celkové příjmy</b>
explicitní náklady	

Obr. 1 : Schéma účetního a ekonomického zisku (Vlastní zpracování dle 10, s. 171)

## **2.4 Bod zvratu**

Jakýkoliv podnik může generovat zisk pouze tehdy, když jeho celkový příjem přesahuje celkové náklady. V případě, že celkové náklady překročí příjmy, bude podnik ve ztrátě. V dnešní době existuje řada ekonomických modelů, která slouží pro určení, zda je podnik ve ztrátě nebo v zisku. Jeden z nejjednodušších a nejdůležitějších nástrojů pro posouzení ekonomické situace podniku je právě bod zvratu (4).

V každém podniku odpovídají manažeři na spoustu otázek:

- minimální množství výroby, které zabezpečí rentabilní výrobu
- minimální využití výrobní kapacity, při které není výroba ztrátová,
- maximální výrobní náklady výrobků, aniž by byl ztrátový,
- objem výroby, kdy podnik dosahuje maximálního zisku (3, s. 110).

### **2.4.1 Výpočet bodu zvratu**

Postup při nalezení bodu je velmi jednoduchý a označuje se jako analýza bodu zvratu. Pro dobré pochopení postupu nejdříve popíši vzorce, které jsou nejpodstatnější součástí pro porozumění problematice (4).

Tržby se při neměnné ceně vyvíjejí podle tohoto vztahu:

$$T = c * Q$$

Celkové náklady mají tedy tento průběh:

$$N = F + v * Q$$

Když tržby položíme rovny nákladům, vznikne nám vzorec pro výpočet kritického bodu rentability, tedy bodu zvratu (5, s. 45). Vzorec vypočítáme následovně:

$$T = N$$

$$C * Q = F + v * Q$$

$$BZ = F / (c - v_j)$$

Kde:

T            tržby,

N            celkové náklady,

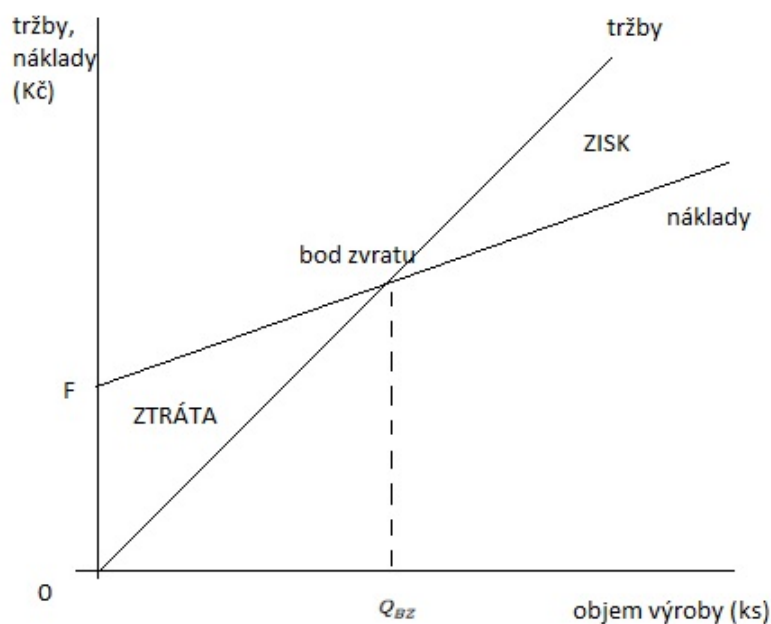
Q            počet vyrobených a prodaných výrobků,

c            cena za jednotku,

F            fixní náklady,

v<sub>j</sub>            variabilní náklady na jednotku produkce (5, s. 42).

Průběh funkcí můžeme také znázornit pomocí tohoto grafu, kde přímka tržeb začíná v bodě nula, protože jsou zde tržby také nulové. Přímka celkových nákladů zde začíná v bodě F, což je výše fixních nákladů (5, s. 44 - 45).



Graf. 2: Grafické znázornění bodu zvratu (Vlastní zpracování dle 5, s. 45)

Z grafu lze vyčíst, že jakmile podnik začne produkovat menší objem výkonů, než je objem aktivity v bodu zvratu, dochází k tomu, že celkové náklady převýší tržby a podnik generuje záporný hospodářský výsledek. Podnik tedy začíná generovat zisk v případě, kdy dosáhne bodu zvratu (2, s. 45).

Základním a nejdůležitějším cílem podniku je dosahování zisku, který je kladným rozdílem mezi výnosy a náklady. Pro některé podniky jsou zase nejdůležitější tržby, které jsou závislé na prodaném objemu výrobků (služeb) a jejich cenách (3, s. 113).

*„Pro manažerské rozhodnutí jsou velmi důležitým nástrojem nákladové funkce, které vyjadřují vztah mezi objemem výroby a náklady. V praxi se využívají krátkodobé nákladové funkce (pro každodenní krátkodobé rozhodování) a dlouhodobé nákladové funkce (pro plánování, především strategické). Analýza bodu zvratu je důležitým nástrojem krátkodobého rozhodování, které modeluje grafický nebo analytický vztah nákladů, objem produkce a zisku umožňující stanovit kritický objem výroby, maximálně přípustné náklady, minimální cenu a získané nejdůležitější informace.“ (3, s. 113–114)*

### **3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU**

V této části bakalářské práce se budu zabývat představením společnosti, její organizační strukturou a následně provedu analýzu současného stavu společnosti.

#### **3.1 Představení společnosti**

Pro praktickou část mé práce jsem si vybrala vietnamskou restauraci GO, která spadá pod společnost TDH 3D, spol. s r.o.

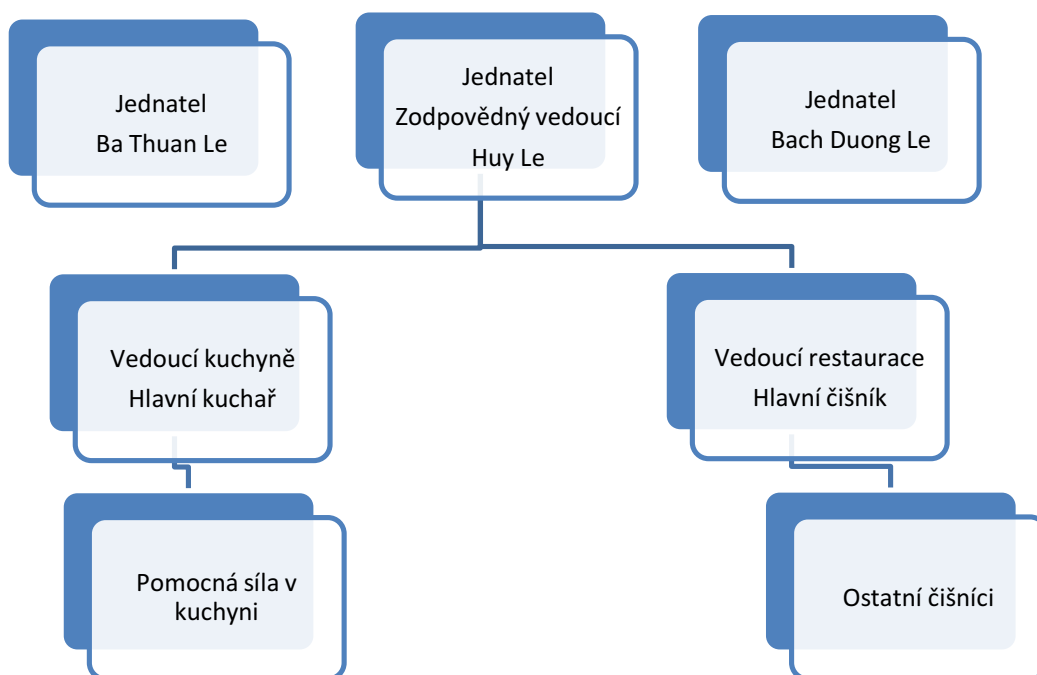
##### **3.1.1 O společnosti**

Společnost TDH 3D, spol. s r.o. vznikla v roce 2011 a od svého počátku se zabývá exotickou nabídkou jídel. Sídlo společnosti se nachází v Brně a v současné době vlastní dva podniky v samotném srdci města Brna. Podniky nabízí tradiční vietnamskou, thajskou a japonskou kuchyni.

Společnost v současné době zaměstnává dvanáct kvalitních vietnamských kuchařů, deset číšníků a čtyři uklízečky. Společnost se snaží motivovat své zaměstnance různými benefity nebo příplatky za dobře odvedenou práci.

Cílem společnosti je nabízet svým zákazníkům kvalitní výběr netradiční kuchyně z dálného východu a stát se dominantním podnikem v brněnské gastronomii. Vize společnosti je expandovat do dalších velkých měst České republiky. Za silnou stránkou považují snahu o autentickou atmosféru a kvalitní personál.

### 3.1.2 Organizační struktura



Obr. 2: Organizační struktura podniku (Vlastní zpracování dle 6)

Firma TDH 3D, spol. s r.o. je společnost se třemi jednatelem. Zodpovědným vedoucím restaurace Go je jedním z jednatelem Huy Le, který dohlíží na každodenní činnost restaurace a stará se o ekonomickou sféru podniku. Také se stará o objednávky surovin a každodenní inventuru. Ve firmě je uplatňována přímá rozhodovací pravomoc. Na kuchyň dohlíží hlavní kuchař, který se stará o kvalitu jídel a má pod sebou další kuchaře. Jako hlavní vedoucí restaurace je zde hlavní číšník, který se stará o docházku zaměstnanců a čistotu restaurace.

Zbývají dva jednatelem se starají o finance a kontrolují každodenní tržbu. Dále připravují podklady pro účetnictví a sestavují mzdy svým zaměstnancům.



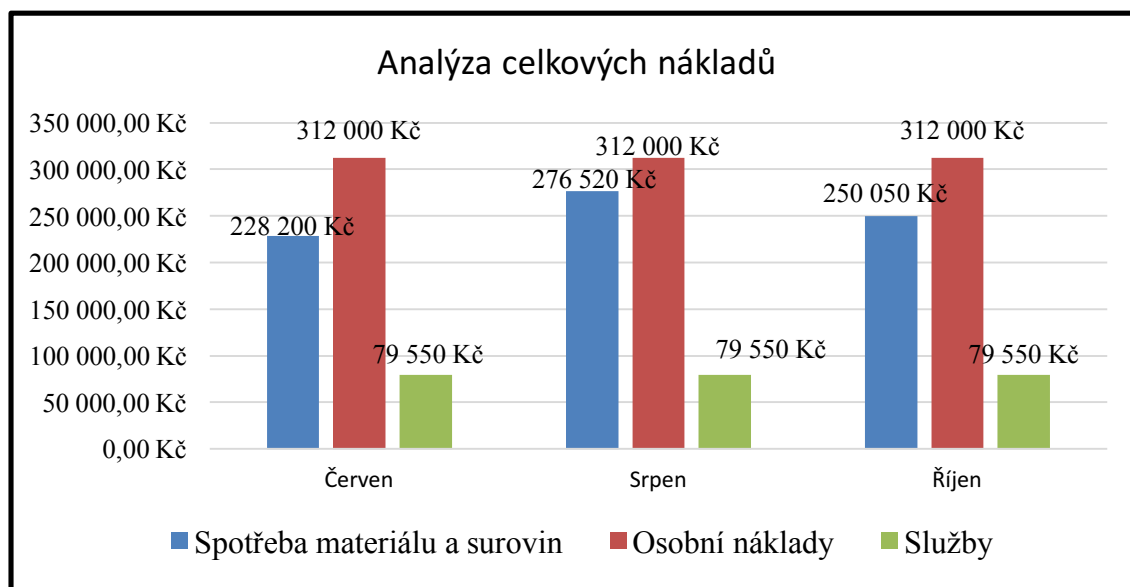
## 3.2 Analýza současné situace podniku

V této části se zaměřím na analýzu současné situace podniku. Jako první krok provedu analýzu závislosti objemu výroby na nákladech a provedu korelační analýzu. V dalším kroku provedu regresní analýzu vybrané společnosti za vybrané měsíce. Dále aplikuji vzorec bodu zvratu pro dané měsíce za rok 2016.

### 3.2.1 Analýza nákladů

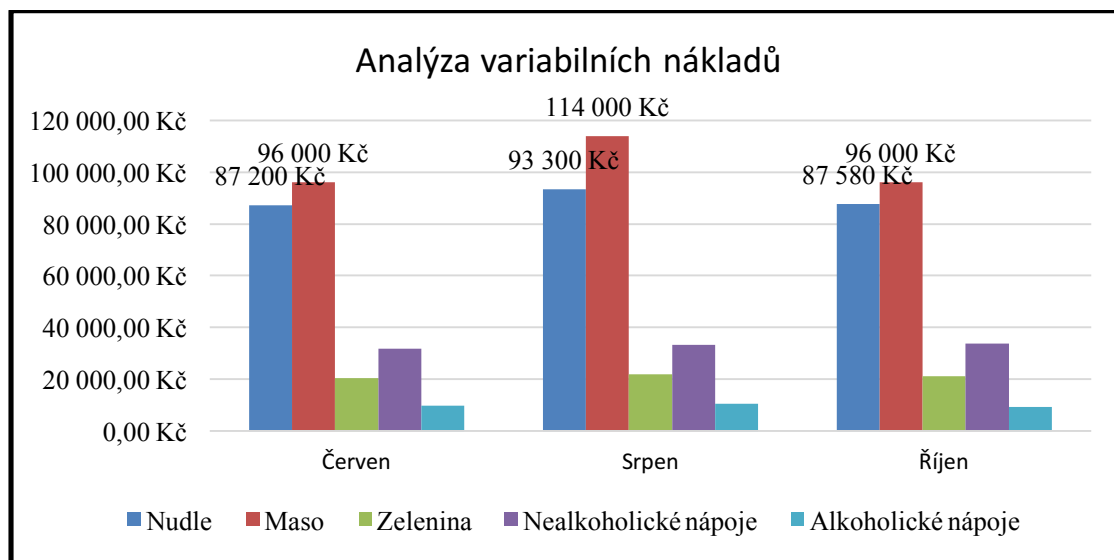
V první části se zaměřím na analýzu celkových nákladů ve třech jednotlivých měsících. Následně provedu analýzu fixních a variabilních nákladů, které budou hlavním podkladem pro analýzu bodu zvratu.

Náklady jsem rozdělila dle druhového třídění na spotřebu materiálu a surovin, služby a osobní náklady. Podklady pro tuto analýzu jsem čerpala z výkazů, které mi poskytl jednatel společnosti.



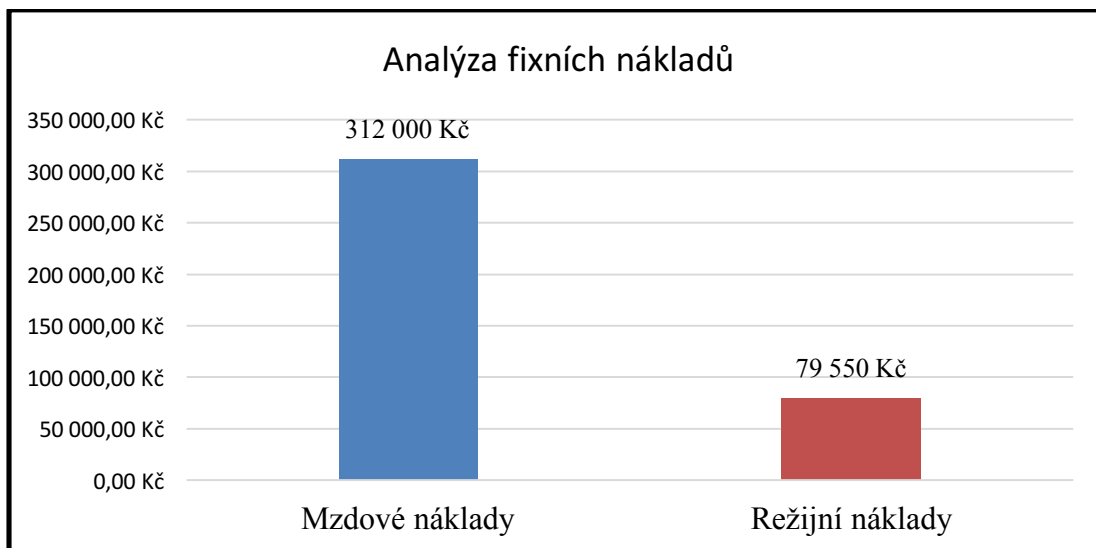
Graf. 3: Analýza celkových nákladů v jednotlivých měsících (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

Z grafu jde vidět, že restaurace dává měsíčně nejvíce na osobní náklady, které tvoří hlavně mzdy za zaměstnance a jejich povinné pojištění. Restaurace dbá na kvalitní zaměstnance a pro jejich udržení využívá atraktivní ohodnocení.



Graf. 4: Analýza variabilních nákladů (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

Nejvyšší položkou variabilních nákladů tvoří jednoznačně maso, které ve vietnamské kuchyni nesmí chybět. Jednou z hlavních příloh jsou ve Vietnamu rýžové nudle, která jsou v restauraci nabízeny jako jediná, a proto je zřejmé, že v grafu budou dosahovat nejvyšších hodnot.



Graf. 5: Analýza fixních nákladů (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

Fixní náklady jsem rozdělila na mzdové náklady a režijní náklady. Režijní náklady tvoří převážně nájemné, náklady za energii a další náklady. Mzdové náklady tvoří mzdy za zaměstnance a povinné pojištění. Jak jsem již výše zmínila, restaurace si velmi cení svých zaměstnanců a nabízí svým zaměstnancům atraktivní ohodnocení.

### 3.2.2 Korelační analýza

Jak jsem již výše zmínila, abych zjistila závislost mezi objemem výroby a nákladů, provedu korelační analýzu. Tuto závislost vypočítám podle vzorce korelačního koeficientu, který jsem uvedla v teoretické oblasti:

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2] \times [n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

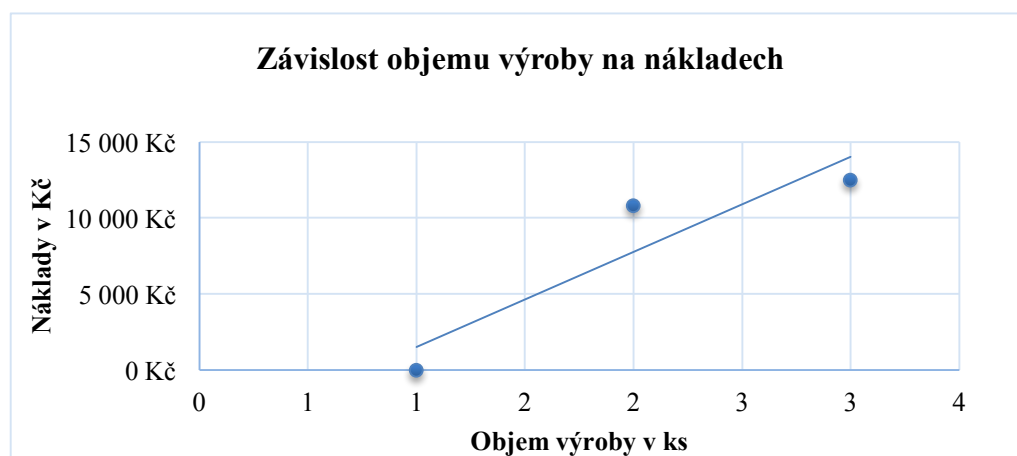
Data jsem čerpala z podkladů, které mi byly poskytnuty majitelem restaurace. Hodnoty jsem zapsala do tabulky.

Tab. 1: Celkové náklady a objem výroby za určité období (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

Období	Celkové náklady v Kč	Objem výroby v ks
Červen	619 750,00 Kč	10 830
Srpen	668 070,00 Kč	12 480
Říjen	641 600,00 Kč	11 790

Po dosažení do vzorečku nám vychází  $r=0,98886$ , což nám udává velmi silnou závislost mezi objemem produkce a nákladů. Dá se tedy říci, že s rostoucím objemem produkce rostou i náklady.

Závislost můžeme graficky určit pomocí bodového diagramu:



Graf. 6: Graf závislosti objemu výroby na nákladech (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

### 3.2.3 Regresní analýza

V této části se budu zabývat sestavením nákladové funkce. Pro tuto analýzu budu potřebovat fixní a variabilní náklady firmy, které mi poskytl majitel podniku za tři měsíce.

Dále jsem potřebovala počet obslužených zákazníků, které jsem odhadla jako počet prodaných hlavních jídel za den.

V další části se budu zabývat analýzou celkových tržeb. Pro výpočet tržeb jsem použila odhadované počty zákazníků a typizovanou cenu. Typizovanou cenu jsem spočítala jako celkový počet prodaných hlavních jídel a pití a následně vydělila počtem zákazníků. Cena typizovaného jídla mi vychází 153,09 Kč.

Získané hodnoty jsem zapsala pro přehlednost do tabulek.

Tab. 2: Analýza celkových nákladů za rok 2016 (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

<b>Celkové náklady</b>		
<b>Měsíc</b>	<b>Počet zákazníků</b>	<b>Celkové náklady v Kč</b>
	0	391 550,00 Kč
<b>Červen</b>	10830	619 750,00 Kč
<b>Srpen</b>	12480	504 720,00 Kč
<b>Říjen</b>	11790	641 600,00 Kč

Tab. 3 : Analýza celkových tržeb za rok 2016 (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

<b>Tržby</b>		
<b>Měsíc</b>	<b>Počet zákazníků</b>	<b>Tržby v Kč</b>
	0	0
<b>Červen</b>	10830	1 657 974,55 Kč
<b>Srpen</b>	12480	1 910 574,55 Kč
<b>Říjen</b>	11790	1 804 941,82 Kč

Z těchto hodnot jsem sestrojila odhadovanou nákladovou funkci a tržní funkci, které jsem vložila do grafu. Odhadovaná nákladová funkce je v následujícím tvaru:

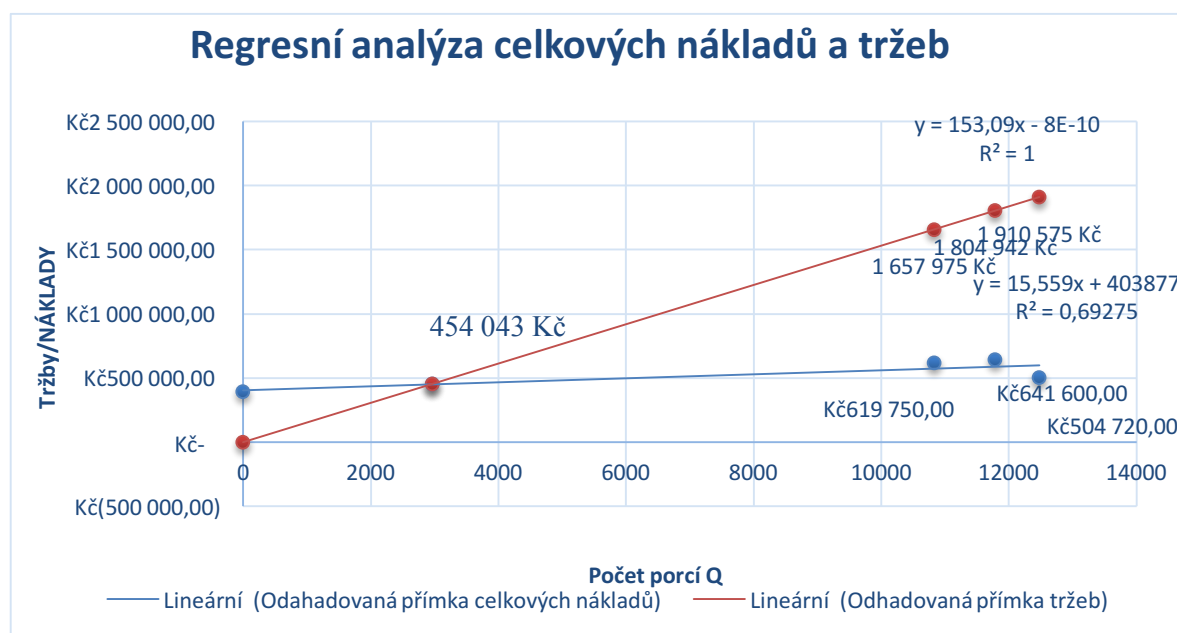
$$y = 15,59x + 403\,877$$

Z této nákladové funkce lze vyčíst, že celkové náklady s dalším obsluženým zákazníkem rostou o 15,559 korun více. Odhadovaná tržní funkce je v tomto tvaru:

$$Y = 153,09x$$

Tato funkce nám udává, že celkové tržby s dalším obslouženým zákazníkem rostou o 153,09 korun více.  $R^2$  nám vychází 1, jelikož jsme počítali s typizovanou cenou jídla.

Bod dotyku dvou lineárních přímek je tedy odhadovaný bod zvratu. Bod zvratu nám v tomto případě vychází 2965,84. Tato odhadovaná hodnota znamená, že při prodeji 2965,84 počtů typizovaných jídel bude zisk podniku na nule.



Graf. 7: Graf regresní analýzy (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

### 3.3 Analýza bodu zvratu

V této části se budu zabývat zhodnocením situace společnosti za pomoci analýzy bodu zvratu. Pro výpočet bodu zvratu využiji vzorce, které jsem již popsala v teoretické části mé bakalářské práce. Díky těmto vzorcům budu schopna vypočítat, při jakém objemu výroby bude společnost schopna uhradit své náklady, tedy bod, kdy podnik začne generovat zisk.

### 3.3.1 Výpočet bodu zvratu

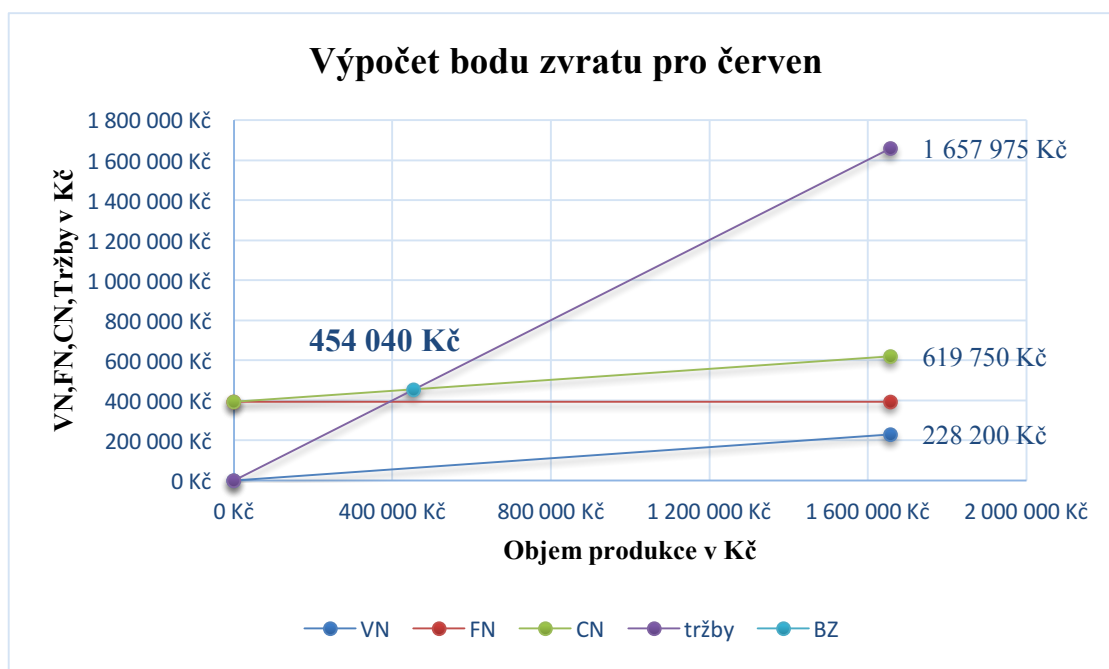
Hlavním zdrojem pro analýzu bodu zvratu využiji podklady, které mi poskytl majitel společnosti. Byl mi poskytnut podrobný rozpis variabilních a fixních nákladů za tři měsíce roku 2016. Pro výpočet budu také potřebovat cenu výrobku a objem produkce za tyto měsíce. Tyto podklady mi dal k dispozici ve formě denních záznamu tržeb za jednotlivé dny v daných měsících. Jelikož restaurace Go nabízí více produktů a jejich ceny se liší, musela jsem vytvořit cenu za typizované jídlo. Cenu typizovaného jídla jsem vytvořila jako součet cen všech jídel, které jsem následně podělila počtem nabízených hlavních jídel. Cena typizovaného jídla mi tedy vychází na 153,09 Kč. Objem produkce jsem zjistila sečtením prodaných hlavních jídel za dané měsíce. Variabilní náklady na jednotku jsem vypočítala jako celkové náklady za daný měsíc, které jsem vydělila množstvím prodaných hlavních jídel.

Analýzu bodu zvratu budu provádět za 3 jednotlivé měsíce a při výpočtu bodu zvratu budu vycházet z výše již uvedeného vzorce:

$$Q_{BZ} = \frac{F}{c - v_j}$$

### 3.3.2 Analýza bodu zvratu za jednotlivé měsíce

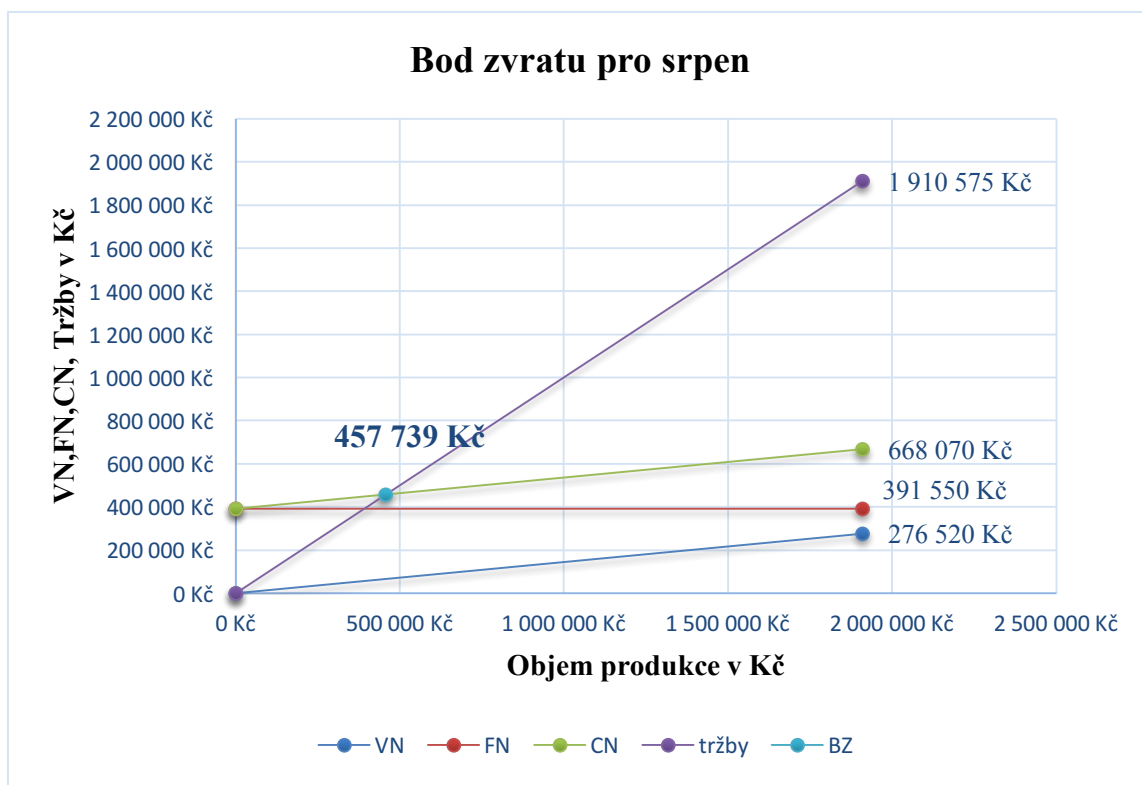
Jak již jsem výše zmínila, pro aplikaci bodu zvratu využiji podklady z restaurace Go za jednotlivé měsíce z roku 2016. Majitel mi byl schopen poskytnout pouze tyto 3 měsíce. Výpočty bodu zvratu za jednotlivé měsíce jsou uvedeny v příloze číslo 1.



Graf. 8: Graf bodu zvratu restaurace za měsíc červen 2016 (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

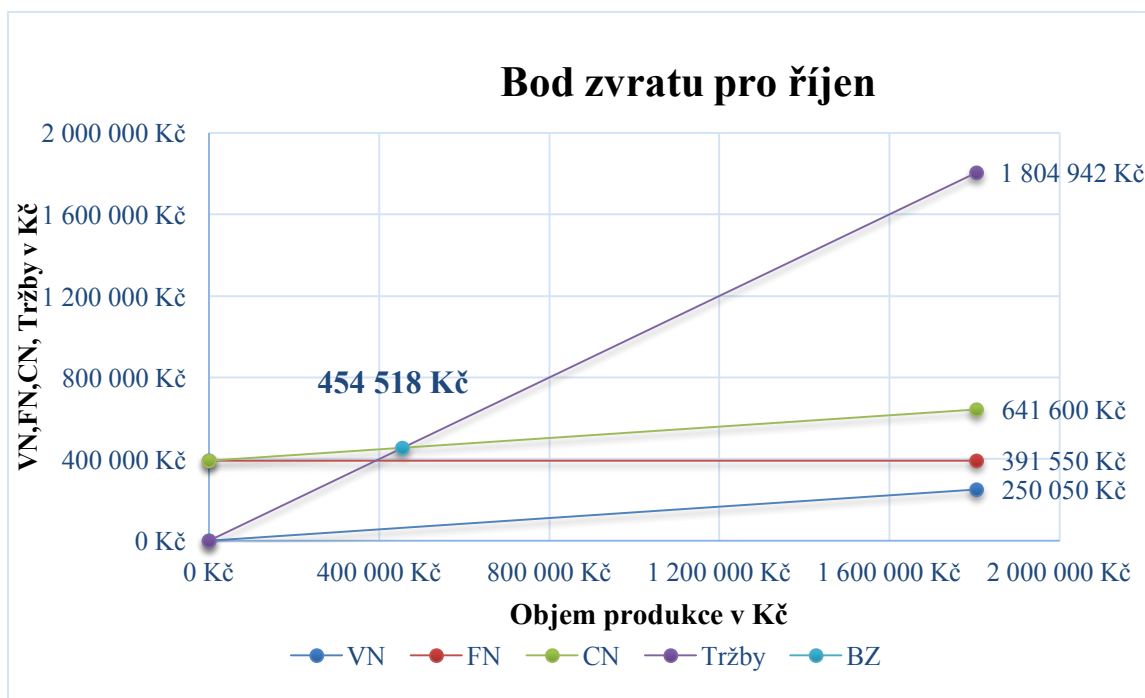
V červnu roku 2016 by restaurace dosáhla bodu zvratu při prodeji 2966 porcí typizovaného jídla, tedy 454 040 Kč. Restaurace prodala celkem za daný měsíc 10 830 porcí a dosáhla tržby 1 657 975 Kč. Lze tedy říci, že se restauraci velmi dobře dařilo. Restaurace Go byla v červnu roku 2016 ve městě Brně jedinou vietnamskou restaurací, a proto není pochyb, že byl a stále je o takový podnik velký zájem.





Graf. 9: Graf bodu zvratu restaurace za měsíc srpen 2016 (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

Jak můžeme vidět z grafu, v měsíci srpen dosahuje restaurace bodu zvratu při tržbě 457 739 Kč, tedy při prodeji 2 990 porcí typizovaného jídla, což je o 24 porcí více než v červnu. Celková tržba pro daný měsíc činí 1 910 574 Kč, tedy 12 480 porcí. Nárůst prodeje způsobil lepší marketingový tah, konkrétně, restaurace založila webovou stránku a umožnila online rezervaci míst.



Graf. 10: Graf bodu zvratu restaurace za měsíc říjen 2016 (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

Restaurace v měsíci říjen 2016 by dosáhla bodu zvratu při prodeji 2 969 porcí typizovaného jídla, tedy 454 518 Kč.. Celkový počet prodaných porcí v restauraci činil 11 790 kusů, v peněžním vyjádření 1 804 942 Kč. Tedy, v tomto měsíci restaurace opět dosáhla vyššího počtu prodeje jídel.

Průměrný bod zvratu nám tedy vychází při produkci 2 975 počtů typizovaných jídel. Bod zvratu při regresní analýze nám vychází 2966 kusů, v tomto případě se dá říci, že se body zvratu od sebe nijak moc neliší.

## **4 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ**

Na základě výsledků analýz, které jsem provedla v praktické části, vypracuju návrhy na snížení fixních a variabilních nákladů podniku. Tyto návrhy by měly vést ke zlepšení celkové ekonomické situace podniku.

### **4.1 Snížení fixních nákladů**

Měsíční fixní náklady vychází na 391 550 Kč, což představuje poměrně vysokou částku na malou restauraci o rozloze 50 m<sup>2</sup>. Nejvyšší položkou jsou náklady za kuchaře a číšníky. Jak jsem již výše zmiňovala, podnik dbá na kvalitní zaměstnance a dostatek pracovních sil.

V současné době má podnik jednoho hlavního kuchaře, dva vedlejší kuchaře a dalších pět pomocných sil. Během celého dne pomocníci v kuchyni připravují čerstvé suroviny, které putují přímo k hlavnímu kuchaři. Za předpokladu, že suroviny budou pomocníci připravovat před otevřením restaurace, suroviny budou i tak čerstvé a produkt kvalitní. Samozřejmě bude stále nutné využívat pomocnou sílu při denním provozu, proto doporučuji podniku snížit pomocnou sílu z 5 na 3.

Celkově firma za měsíc ušetří kolem 40 000 Kč, což nám sníží fixní náklady o 10 % z celkové výše fixních nákladů.

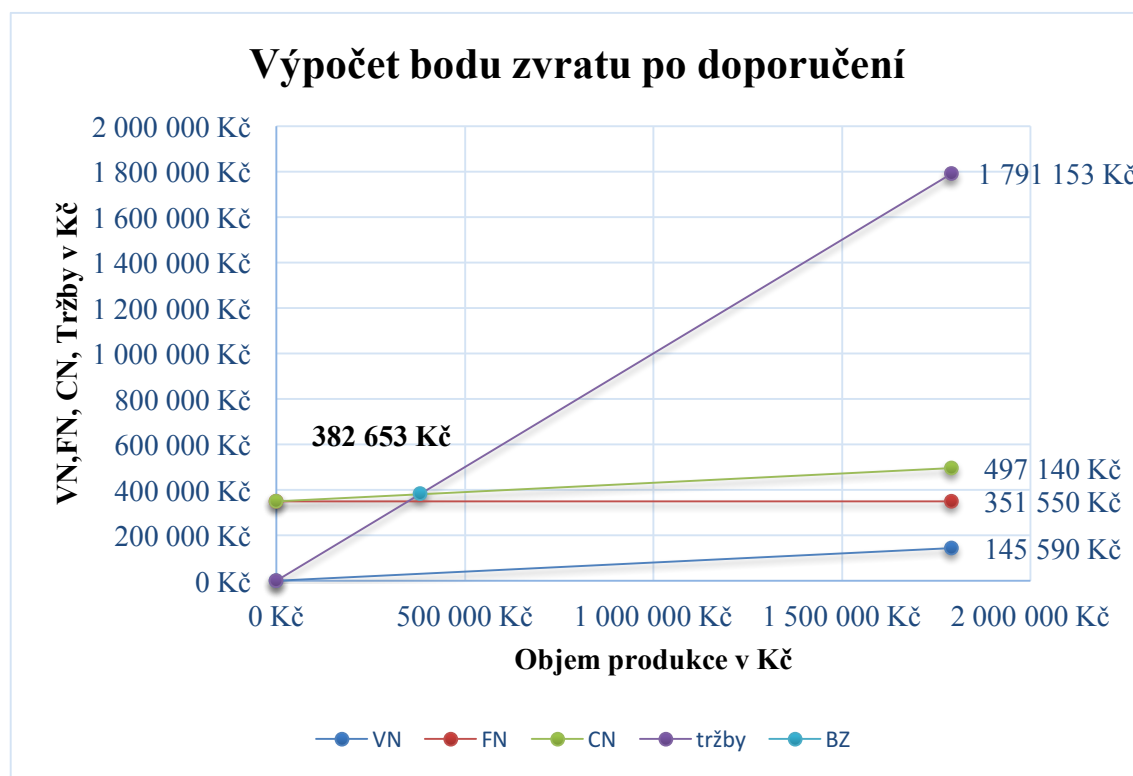
### **4.2 Snížení variabilních nákladů**

Hlavní položkou variabilních nákladů zde tvoří suroviny, které podnik nakupuje jednou za 2 týdny. Suroviny s dobou trvanlivosti týden a kratší se tedy před dalším nákupem vždy zkazí a zhruba 30 % těchto surovin se vyhodí. Podnik začne na konci dvou týdenního období méně prodávat své pokrmy, jelikož nemá dostatek surovin a nabízí pouze základní jídla nebo zmenší objem porcí. Tím podnik začne generovat nižší tržby, a hlavně ztratí věrnost zákazníka.

Podnik v současné době neplatí za dopravu surovin, a proto doporučuji restauraci zmenšit objem objednávek o právě 30 %, které se vyhazují a náklady na dopravu se nám tímto krokem nezvýší. Za předpokladu, že podnik bude prodávat stejné množství a bude nakupovat o 30 % méně surovin, které mají krátkou dobu spotřeby, ušetří průměrně 36 000 Kč měsíčně.

Zároveň zde vidím problém v dodavateli, od kterých podnik nakupuje. Podniku dodává suroviny prodejna specializovaná na asijské potraviny, které mají suroviny přes dalšího dodavatele. Cena potravin v těchto případech bývá o 30 % vyšší než od primárního dodavatele. Kdyby se restauraci podařilo zkrátit dodavatelského řetězce, které potraviny dováží přímo ze země původu, ušetřila by variabilní náklady o 30 %. Podnik by v tomto případě ušetřil průměrně na variabilních nákladech dalších 70 000 Kč.

Za předpokladu, že firma bude kupovat o 30 % surovin méně, objem produkce se nebude měnit a zároveň změní dodavatele surovin, podnik celkově na fixních a variabilních nákladech ušetří 146 000 Kč měsíčně.



Obr. 3: Graf bodu zvratu po doporučení (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

Po aplikaci doporučení jsem provedla výpočet bodu zvratu s fixními a průměrnými variabilními náklady, kde se mi bod zvratu snížil z 2975 počtů typizovaných jídel na 2499, v peněžním vyjádření tedy 382 653 Kč.

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce byla aplikace metody analýza bodu zvratu na vybranou společnost TDH 3D, spol. s r. o. za účelem snížení celkových nákladů. K dosažení tohoto cíle jsem provedla podrobnou analýzu nákladů dané firmy a vysvětlila potřebné pojmy, které jsou nezbytnou součástí této práce.

Bakalářská práce je rozdělena do třech částí. V první části jsem se zabývala teoretickými pojmy. Popsala jsem zde členění nákladů a následně se věnovala nejdůležitější části této práce, analýze bodu zvratu.

V části analýza současné situace podniku jsem představila společnost TDH 3D spol. s r.o. Jedná se o firmu, která má vietnamskou restauraci a nabízí svým zákazníkům služby ve formě jídel. Tato firma mi poskytla veškeré potřebné dokumenty k dokončení této práce. Díky ochotě této firmy jsem byla schopna provést podrobnou analýzu fixních a variabilních nákladů a po té aplikaci bodu zvratu.

Následně jsem provedla regresní analýzu, kde jsem položila lineární přímku tržeb a nákladů. Bod jejich dotyku ukazuje, že při prodeji 2 966 počtů typizovaných jídel začne podnik pokrývat veškeré svoje náklady a začne generovat zisk. Abych si byla jistá, zda jsem dobře odhadla bod zvratu, provedla jsem také výpočet bod zvratu klasicky, tedy vzorcem. Bod zvratu mi pak po zprůměrování vyšel 2 975 počtů jídel, tedy o 9 více. To mě utvrdilo v tom, že se body zvratů od sebe liší velmi málo.

V závěru jsem se zabývala návrhy na zlepšení situace podniku, kde jsem se zaměřila na snížení fixních a variabilních nákladů. Jedním z návrhů bylo snížení fixních nákladů, a to počtu pomocných sil v kuchyni Další bylo snížení variabilních nákladů, kde doporučuji snížení objednávky surovin s krátkou dobou trvanlivosti. Jako poslední mnou navrhovanou změnou doporučuji podniku změnit dodavatele vietnamských potravin. Podnik by si měl najít nového dodavatele, který dováží stejné suroviny přímo ze země původu.

Za předpokladu, že podnik se rozhodne využít mé doporučení, bod zvratu by se snížil o 476 počtů typizovaných jídel, tedy z 2 975 na 2 499 počtů jídel. Podnik by si ušetřil na celkových nákladech průměrně 382 653 Kč měsíčně.

Pokud firma skutečně bude aplikovat mé doporučení, mělo by to vést ke zlepšení ekonomické situace podniku a tím pádem i ke splnění cíle této bakalářské práce.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) SYNEK, Miloslav a kol. *Podniková ekonomie*. Vyd. 3. Praha: C. H. Beck, 2002, 479 s. ISBN 80-7179-736-7.
- (2) POPESKO, Boris a Šárka PAPADAKI. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016, 263 s. ISBN 978-80-247-5773-5.
- (3) SYNEK, Miloslav. *Nauka o podniku: Učební texty pro bakalářské studium*. 3. vyd. Praha: VŠE, 1996, 383 s. ISBN 80-7079-892-0.
- (4) NEDIC, Ilija. Break-even point in sugar-beet production. *Ekonomski Vjesnik* [online]. 2015, 2015(1), 17 [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <http://search.proquest.com.ezproxy.lib.vutbr.cz/docview/1695026338?accountid=17115>
- (5) MELUZÍN, Tomáš a Václav MELUZÍN. *Základy ekonomiky podniku*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004, 86 s. ISBN 80-214-2744-2.
- (6) LE, H., *Interview*. TDH 3D spol. s r.o., Běhounská 115/4, Brno 60200. 19. 10. 2016.
- (7) WAGNEROVÁ, Eva. *Ekonomika podniku*. Vyd. 2., upr. a rozš. Karviná: Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, 2001. ISBN 80-724-8108-8.
- (8) MACÁKOVÁ, Libuše. *Mikroekonomie: základní kurs*. 10. vyd. Slaný: Melandrium, 2007, 275 s.: grafy. ISBN 978-80-86175-56-0.
- (9) LANG, Helmut. *Manažerské účetnictví: teorie a praxe*. Praha: C.H. Beck, 2005. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9419-8.
- (10) JUREČKA, Václav. *Mikroekonomie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4385-1.



- (11) HINDLS, Richard, Ilja NOVÁK a Jara KAŇOKOVÁ. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80-859-4344-1.
- (12) MAREK, Luboš. *Statistika pro ekonomy: aplikace*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-40-5.
- (13) HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. *Statistika pro ekonomy*. 5. vyd. Praha: Professional Publishing, c2004. ISBN 80-864-1959-2.
- (14) SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1992-4.

## **SEZNAM POUŽÍTÝCH ZKRATEK**

BEP	Break-even point
N	Náklady
FN	Fixní náklady
VN	Variabilní náklady
V <sub>nj</sub>	Variabilní náklady na jednotku
CN	Celkové náklady
T	Tržby
Q	Objem výroby

## SEZNAM GRAFŮ

Graf. 1: Bodový diagram .....	18
Graf. 2: Grafické znázornění bodu zvratu.....	22
Graf. 3: Analýza celkových nákladů v jednotlivých měsících .....	25
Graf. 4: Analýza variabilních nákladů .....	26
Graf. 5: Analýza fixních nákladů.....	27
Graf. 6: Graf závislosti objemu výroby na nákladech .....	28
Graf. 7: Graf regresní analýzy .....	30
Graf. 8: Graf bodu zvratu restaurace za měsíc červen 2016 .....	32
Graf. 9: Graf bodu zvratu restaurace za měsíc srpen 2016 .....	33
Graf. 10: Graf bodu zvratu restaurace za měsíc říjen 2016 .....	34

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 : Schéma účetního a ekonomického zisku .....	20
Obr. 2: : Organizační struktura podniku .....	24

## **SEZNAM TABULEK**

Tab. 1: Celkové náklady a objem výroby za určité období .....	28
Tab. 2: Analýza celkových nákladů za rok 2016.....	29
Tab. 3 : Analýza celkových tržeb za rok 2016.....	29

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1: Výpočet bodu zvratu za jednotlivé měsíce

Příloha 1: Výpočet bodu zvratu za jednotlivé měsíce (Vlastní zpracování dle výkazů poskytnuté majitelem)

	Srpen		červen		Říjen
Vnj	22,16	VNj	21,07	Vnj	21,2
F	391 550	F	391 550	F	391 550
Q(BZ)	2990,52	Q(BZ)	2965,83	Q(BZ)	2968,96